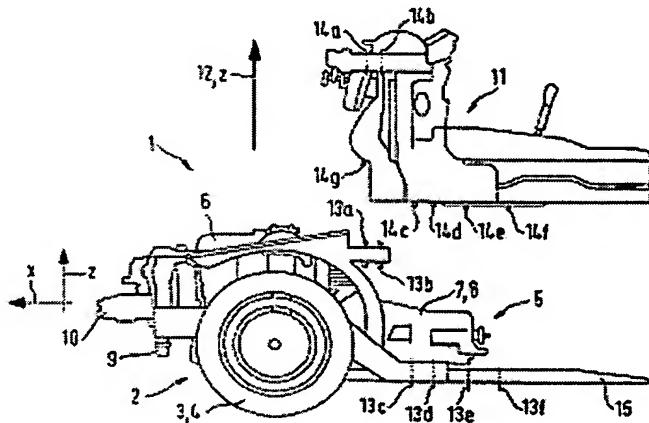


**Motor vehicle has connecting points on separate front structure and on body to enable front structure to be mounted on body by joining it to body in vertical direction**

**Patent number:** DE10016883  
**Publication date:** 2001-10-18  
**Inventor:** SENGER CHRISTIAN [DE]  
**Applicant:** BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]  
**Classification:**  
- **international:** B62D25/08; B62D27/02  
- **european:** B62D21/12; B62D25/08C; B62D27/06; B62D65/00D2  
**Application number:** DE20001016883 20000405  
**Priority number(s):** DE20001016883 20000405

**Abstract of DE10016883**

The vehicle has a separate front structure (2) and a body (11) connected to the front structure. Connecting points (13a,..,14a,..) on the front structure and on the body enable the front structure to be mounted on the body by joining it to the body in the vertical direction. The front structure can be made of the same material as the body or of a different material.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ ⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑯ ⑯ **DE 100 16 883 A 1**

⑯ Int. Cl. 7:  
**B 62 D 25/08**  
B 62 D 27/02

⑯ ⑯ Aktenzeichen: 100 16 883.3  
⑯ ⑯ Anmeldetag: 5. 4. 2000  
⑯ ⑯ Offenlegungstag: 18. 10. 2001

**DE 100 16 883 A 1**

⑯ ⑯ Anmelder:

Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,  
DE

⑯ ⑯ Erfinder:

Senger, Christian, 84104 Rudelzhausen, DE

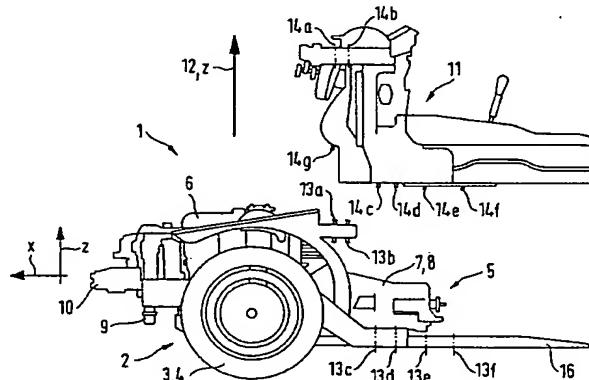
⑯ ⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 43 30 559 C2  
DE 37 02 619 C2  
DE 33 15 646 A2

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑯ ⑯ Kraftfahrzeug

⑯ ⑯ Es ist bereits bekannt, dass ein Vorderbau an einer Karosserie integriert ist. Dies hat den Nachteil, dass der Raum zwischen der Karosserie und dem Vorderbau festgelegt ist. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeug zu schaffen, dessen Bauweise im Bereich des Vorderbaus veränderbar ist. Dies wird dadurch erreicht, dass der Vorderbau (2) ein separates Bauteil ist und dass an dem Vorderbau (2) und an der Karosserie (11) Verbindungsstellen (13, 14) so ausgebildet sind, dass der Vorderbau (2) durch eine Zusammenfügung in senkrechter Richtung an der Karosserie (11) montierbar ist.



**DE 100 16 883 A 1**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bereits ein Kraftfahrzeug bekannt, bei dem der Vorderbau an der Karosserie integriert ist. Dies hat den Nachteil, dass der Bauraum zur Montage der einzelnen Bauteile, wie beispielsweise des Antriebes, festgelegt ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeug anzugeben, dessen Bauweise im Bereich des Vorderbaus veränderbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Bei dem erfundungsgemäßen Kraftfahrzeug ist der Vorderbau als ein separates Bauteil ausgebildet, so dass unterschiedliche Vorderbauten an die gleiche Karosserie befestigbar sind. Dadurch ergeben sich Gestaltungsmöglichkeiten in der Wahl unterschiedlich großer Antriebe, das heißt Motoren und damit verbundene Getriebe-Kupplungseinheiten.

[0006] Ferner kann der jeweilige Vorderbau aus einem anderen Material als die damit zu verbindende Karosserie bestehen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass der erfundungsgemäße Vorderbau mit den entsprechenden Bauteilen vormontierbar ist. Vorteilhafterweise sind die Verbindungsstellen zwischen dem Vorderbau und der Karosserie so ausgebildet, dass der Vorderbau mit der Karosserie in senkrechter Richtung montierbar ist.

[0007] In einer vorteilhaften Ausführungsform sind an dem Vorderbau ein Achsträger und/oder ein Motorträger, beispielsweise durch eine Schweißverbindung, befestigt. Die Verbindung zwischen dem Vorderbau und dem Kraftfahrzeug erfolgt in einer vorteilhaften Ausführungsform durch Schraubverbindungen, die einen Toleranzausgleich ermöglichen. Dies ist vorteilhafterweise durch eine Kegelbuchsen-Verschraubung möglich.

[0008] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Vorderbau elastisch an der Karosserie gelagert.

[0009] Eine Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen beispielshalber beschrieben. Dabei zeigen:

[0010] Fig. 1 eine Seitenansicht eines vormontierten, separaten Vorderbaus vor der Verbindung mit einer Karosserie eines Kraftfahrzeugs,

[0011] Fig. 2 eine perspektivische Ansicht von vorne des in der Fig. 1 gezeigten Vorderbaus vor der Montage an der oberhalb des Vorderbaus angeordneten Karosserie,

[0012] Fig. 3 eine perspektivische Ansicht von oben auf die Struktur des in der Fig. 1 gezeigten Vorderbaus, bei dem jeweils ein Querträger für den Motor und für die Vorderachse integriert ist und

[0013] Fig. 4 eine Schnittansicht von der Seite einer Kegelbuchsen-Schraubverbindung.

[0014] Die Fig. 1 zeigt einen Vorderbau 2 eines Kraftfahrzeugs 1, der komplett mit einer Vorderachse 3, daran angeordneten Rädern 4, einem Antrieb 5, der aus einem Motor 6, einem Getriebe 7 und einer Kupplung 8 besteht, einem Kühler 9 und einem Stoßfänger 10 vormontiert ist. Oberhalb des Vorderbaus 2 ist eine Karosserie 11 angeordnet.

[0015] Zur Montage des Vorderbaus 2 an die Karosserie 11 wird in der gezeigten Ausführungsform der Vorderbau 2 entsprechend dem Pfeil 12 senkrecht in z-Richtung angehoben, bis der Vorderbau 2 zumindest an den dafür vorgesehenen Verbindungsstellen 13a bis 13g am Vorderbau bzw. an den Verbindungsstellen 14a bis 14g an der Karosserie 11 anliegt. Danach erfolgt in der gezeigten Ausführungsform die Verschraubung des Vorderbaus 2 an der Karosserie 11.

[0016] Aus der Darstellung der Fig. 2 geht hervor, dass die Verbindungsstellen 13a bis 13g am Vorderbau 2 und die Verbindungsstellen 14a bis 14g an der Karosserie 11 symmetrisch zu einer Fahrzeuglängssachse x angeordnet sind.

[0017] Die Fig. 3 zeigt die Struktur des in den Fig. 1 und 2 gezeigten Vorderbaus 2. Der Vorderbau 2 weist zwei Längsträger 15, 16 auf, an denen die Verbindungsstellen 13e und 13f sowie 13g ausgebildet sind. Weitere Verbindungsstellen 13a, 13b befinden sich in Höhe eines oberen, nicht dargestellten, an der Karosserie 11 ausgebildeten Türgelenks, während die unteren Verbindungsstellen 13c und 13d in Höhe eines Schwellers 17 vorgesehen sind. An dem Vorderbau 2 sind als Querträger ein Vorderachsträger 18 sowie ein Motorträger 19 in die Struktur des Vorderbaus 2 integriert. Durch die Querträger 18, 19 erfolgt eine Versteifung des Vorderbaus 2, so dass in einem Crash-Fall eine hohe Energieabsorption möglich ist.

[0018] Die Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform einer Verschraubung 20 zwischen der Karosserie 11 und dem Vorderbau 2. Die Verschraubung 20 weist in der in der Karosserie 11 ausgebildeten Verbindungsstelle 14 eine in der Karosserie 11, beispielsweise in einem Träger, befestigte Buchse 21 auf. In der gezeigten Ausführungsform ist an dem unteren Ende 22 der Buchse 21, das einer im Vorderbau 2 ausgebildeten Verbindungsstelle 13 gegenüberliegt, eine kegelförmige Aufnahmehöpfung 23 ausgebildet.

[0019] In dem Vorderbau 2 ist an der dazu gegenüberliegenden Verbindungsstelle 13 ein Kegel 24, beispielsweise in einem Träger 15, 16 des Vorderbaus 2 befestigt. Der Kegel 24 weist ein überstehendes Ende 25 auf, das der Form der Aufnahmehöpfung 23 der Verbindungsstelle 14 angepasst ist. In der vorliegenden Ausführungsform ist das überstehende Ende 25 konusförmig, so dass ein Toleranzausgleich möglich ist.

[0020] Der Kegel 24 weist ein Innengewinde 26 auf, in das eine Schraube 27 verschraubar ist.

## Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug mit einem Vorderbau und mit einer Karosserie, die sich an den Vorderbau anschließt, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorderbau (2) ein separates Bauteil ist und dass an dem Vorderbau (2) und an der Karosserie (11) Verbindungsstellen (13, 14) so ausgebildet sind, dass der Vorderbau (2) durch eine Zusammenfügung in senkrechter Richtung an der Karosserie (11) montierbar ist.
2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorderbau (2) aus einem gleichen oder einem unterschiedlichen Material wie die Karosserie (11) hergestellt ist.
3. Kraftfahrzeug nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorderbau (2) durch am Vorderbau (2) befestigte Querträger (18, 19) für eine Vorderachse (3) und/oder einen Motor (6) verstieft ist.
4. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorderbau (2) vor der Montage mit der Karosserie (11) vollständig mit den erforderlichen Bauteilen und Aggregaten vormontierbar ist.
5. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zwischen dem Vorderbau (2) und der Karosserie (11) verlaufenden Leitungen an vorgesehenen Verbindungsstellen lösbar montiert sind.
6. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen dem Vorderbau (2) und der Karosserie (11)

an den dafür vorgesehenen Verbindungsstellen (13, 14) über eine Verschraubung (20) erfolgt, durch die ein Toleranzausgleich möglich ist.

7. Kraftfahrzeug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweilige Verschraubung (20) über jeweils einen Kegel (24) und eine dazu passende kegelförmige Aufnahmeöffnung (23) erfolgt.

8. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Vorderbau (2) und der Karosserie (11) elastische Lager angeordnet sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

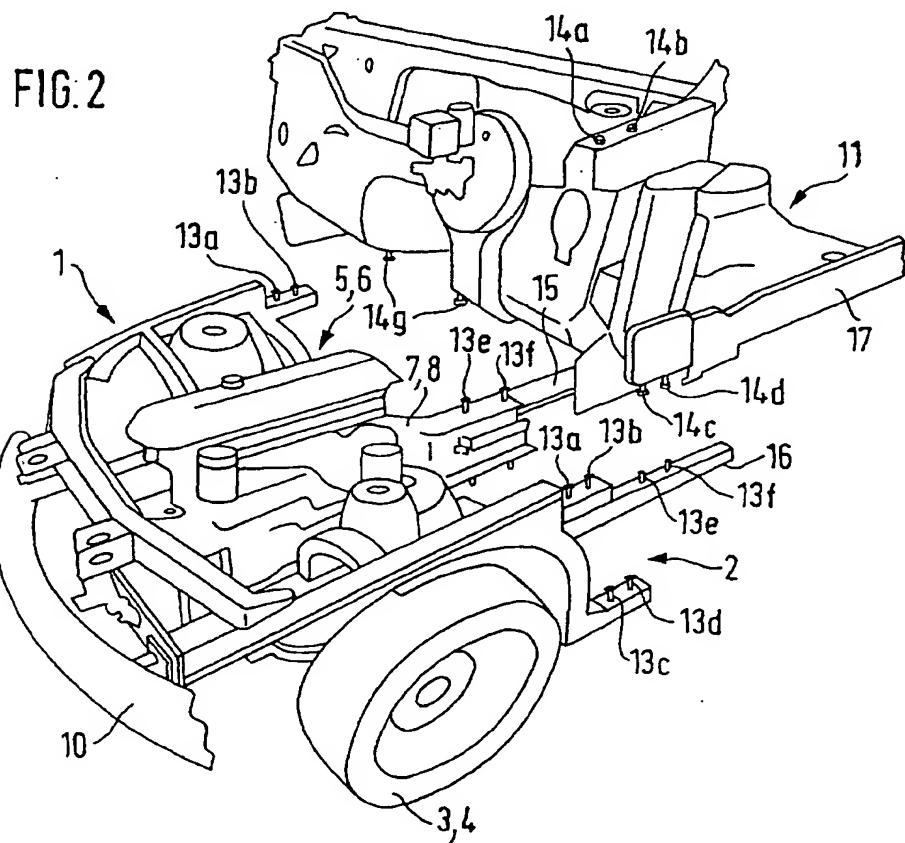
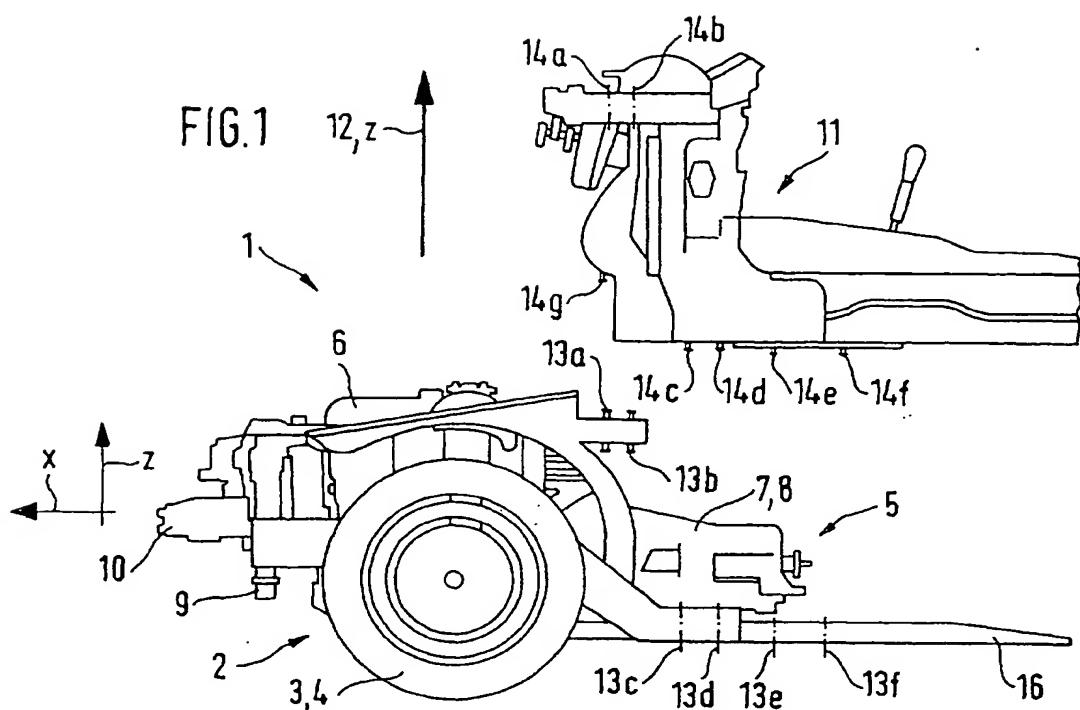
50

55

60

65

- Leerseite -



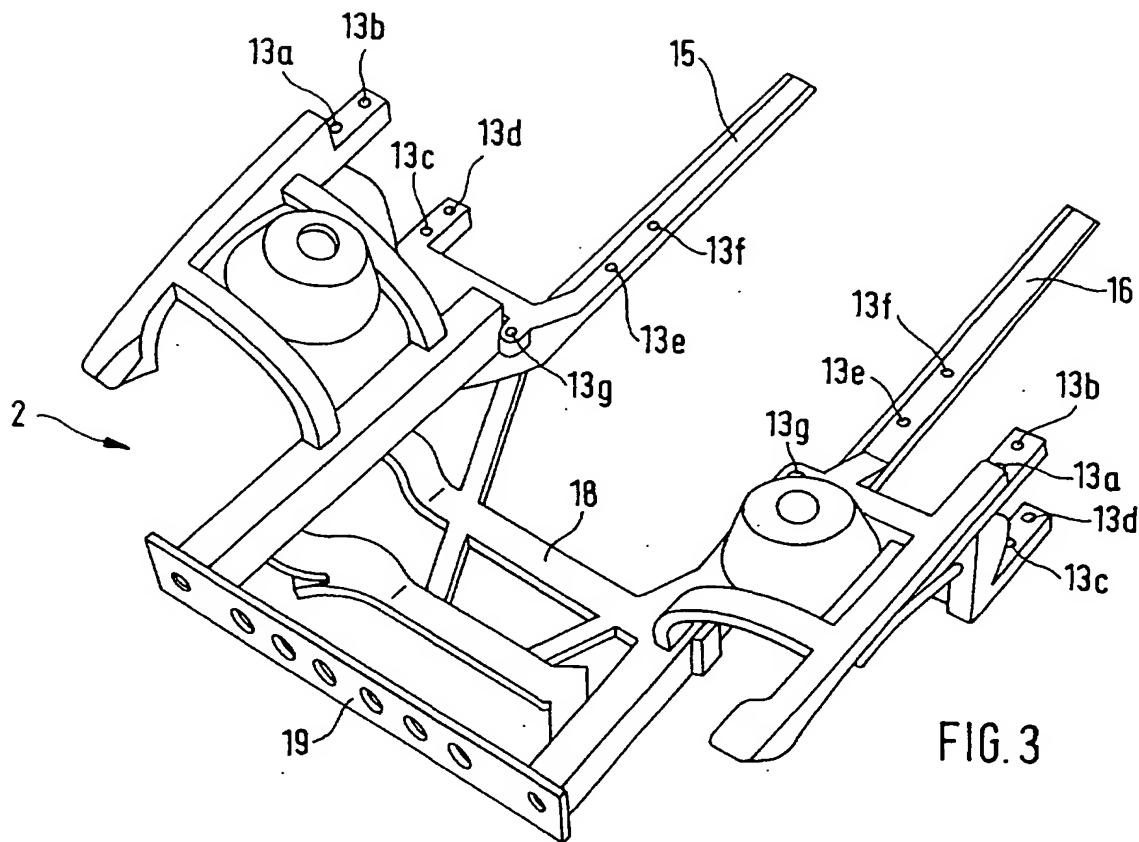


FIG. 3

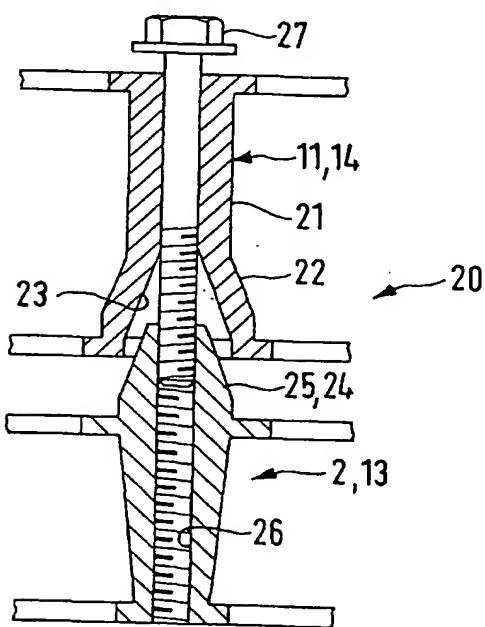


FIG. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)